



Ateneo Argentino de Odontología

Unidad Operativa de la

UNIVERSIDAD FAVALORO



# CRECIMIENTO ROTACIONAL.

L. Periale.

<http://campus.ateneo-odontologia.org.ar>

**El siguiente material es de propiedad de el/los docente/s. Se permite exclusivamente el uso por parte de los cursantes para el estudio de la materia.**



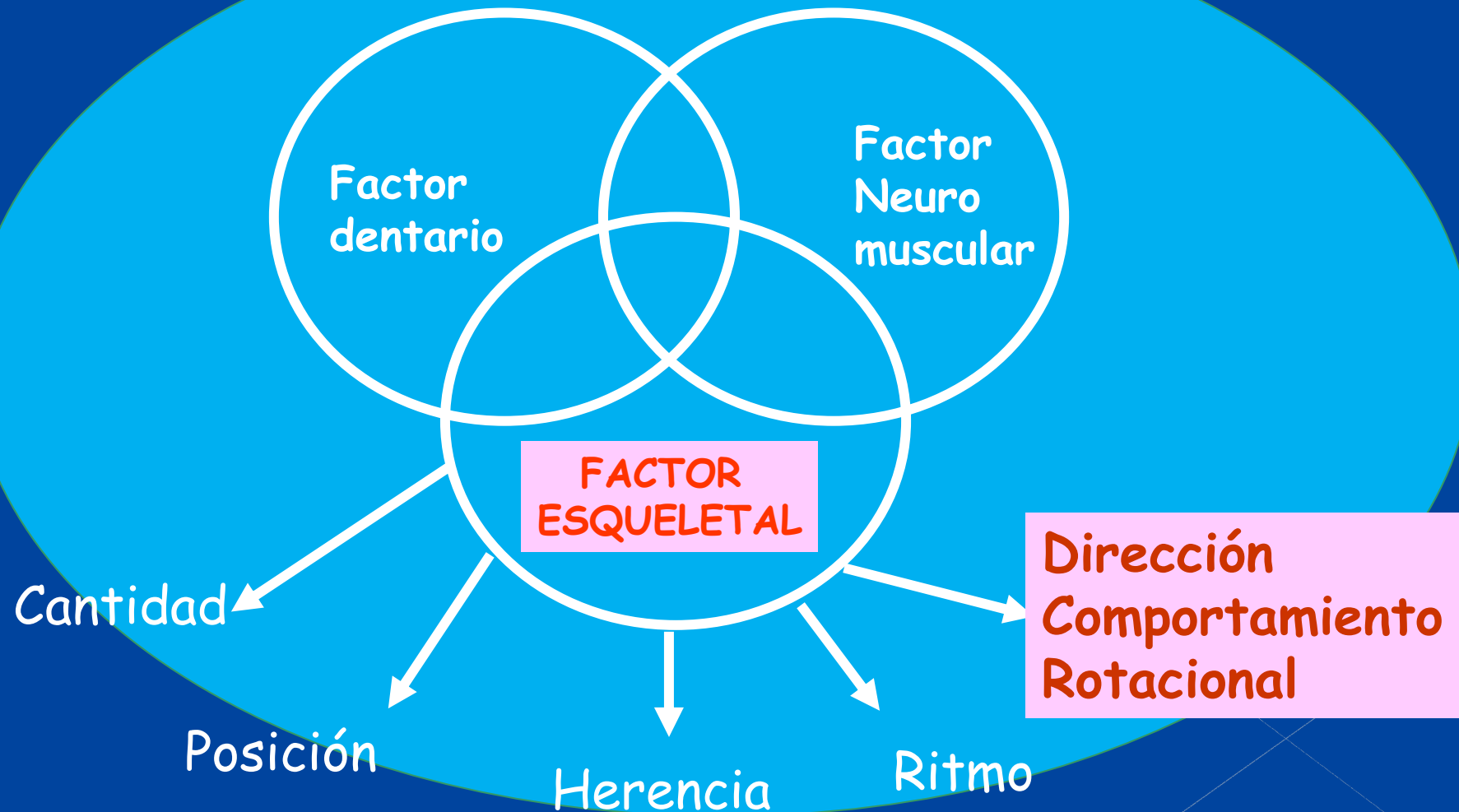
**Ateneo Argentino de Odontología**

Unidad operativa  
Universidad Favaloro

# Crecimiento Desarrollo y Maduración Crecimiento Rotacional

Dra. Periale Liliana

# Factores etiopatogénicos



❖ No Crecimiento Lineal

❖ Si Crecimiento Rotacional

# CRECIMIENTO ROTACIONAL

Con los implantes se demostró

➤ ROTACIÓN INTERNA

En su propio seno

➤ ROTACIÓN EXTERNA

Cambios superficiales  
Alteraciones de erupción  
Zonas inserciones musculares

# MAXILAR INFERIOR

Presenta un núcleo y procesos funcionales

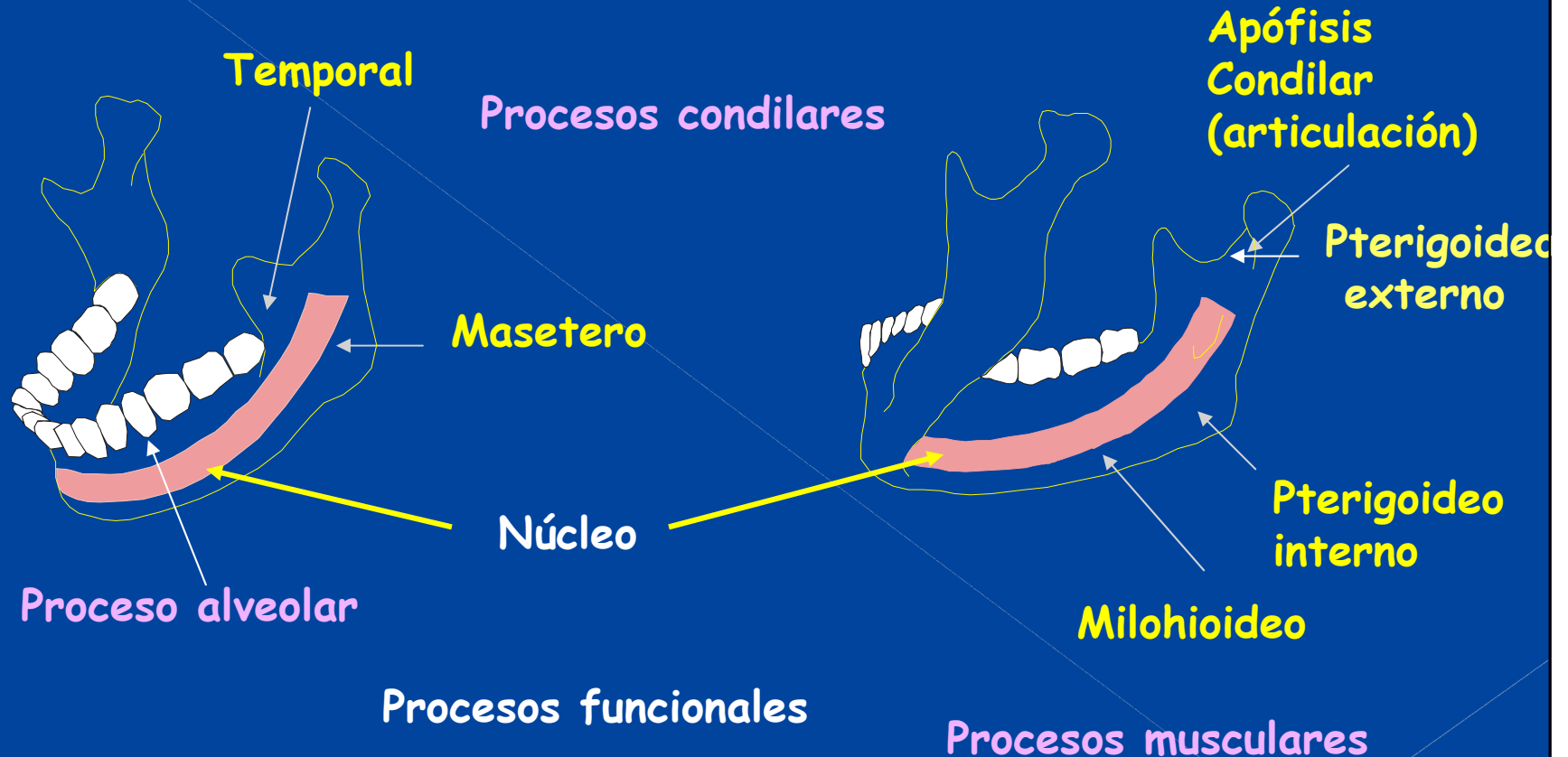


Fig.4-11 Se puede considerar a la mandíbula como un núcleo óseo que rodea al paquete neuro vascular alveolar inferior, más una serie de procesos funcionales: el proceso alveolar, que interviene en la masticación; los procesos musculares, que sirven de punto de inserción para los músculos y el proceso condilar, que articula la mandíbula con el resto del cráneo. Profitt

# ROTACIÓN MANDIBULAR

En su propio seno ( núcleo)

## ROTACIÓN INTERNA

Presenta 2 componentes

- Alrededor del cóndilo  
Matricial
- Centrada en el cuerpo mandibular  
Intramatricial

# Rotación interna mandibular

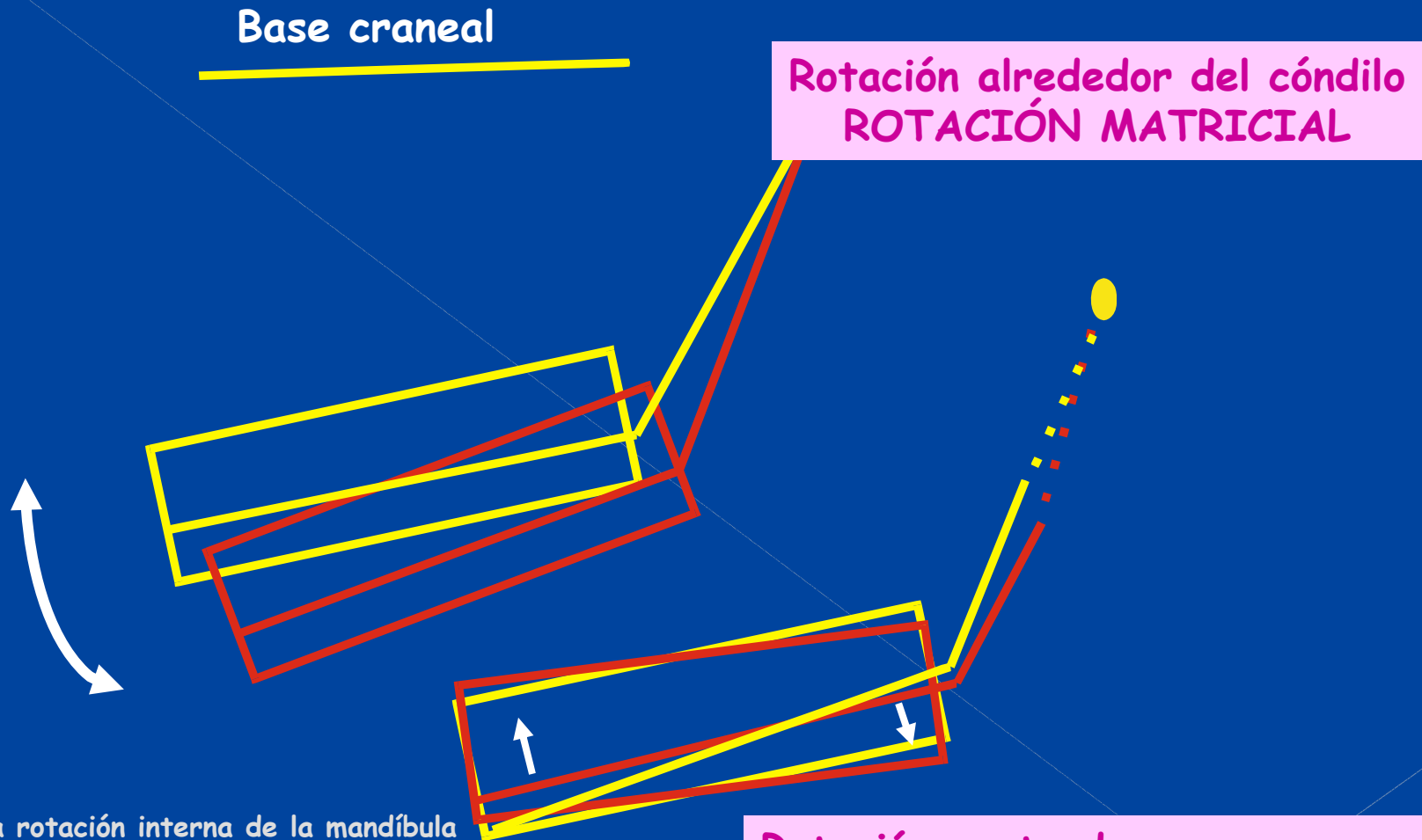


FIG. 4-12 La rotación interna de la mandíbula (es decir, la rotación del núcleo en relación con la base de cráneo) tiene dos componentes: A, una rotación alrededor del cóndilo, o Rotación matricial y B, rotaciones centradas en el cuerpo de la mandíbula, o Rotación intramatricial. (Modificado a partir de Björk A, Skieller V: Eur J Orthod 5:1-46, 1983.)



# CRECIMIENTO ROTACIONAL

## ROTACIÓN EXTERNA

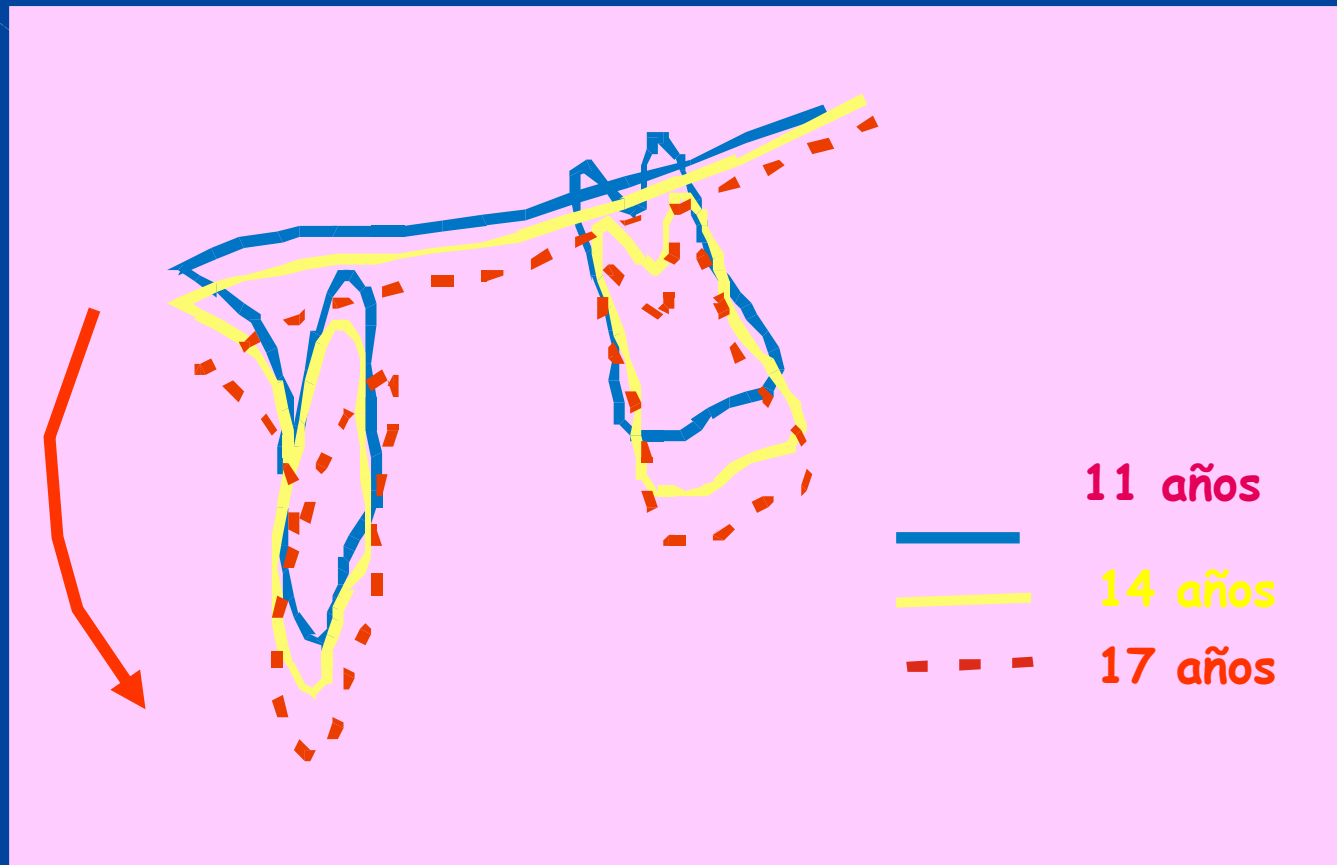
- Cambios superficiales
- Alteraciones de la erupción
- Zonas de inserciones musculares

# Rotación interna maxilar superior

Núcleo óseo

Procesos funcionales

# Maxilar Superior Rotación Interna



La superposición de implantes del max. sup, revela ligera rotación interna del maxilar superior hacia atrás (es decir en sentido anteroinferior). El patrón más habitual consiste en una ligera rotación hacia delante , pero también es frecuente hacia atrás-  
( De Björk A, Skieller V: Am J Orthod 62:357,1972)

# CRECIMIENTO ROTACIONAL MAXILAR SUPERIOR

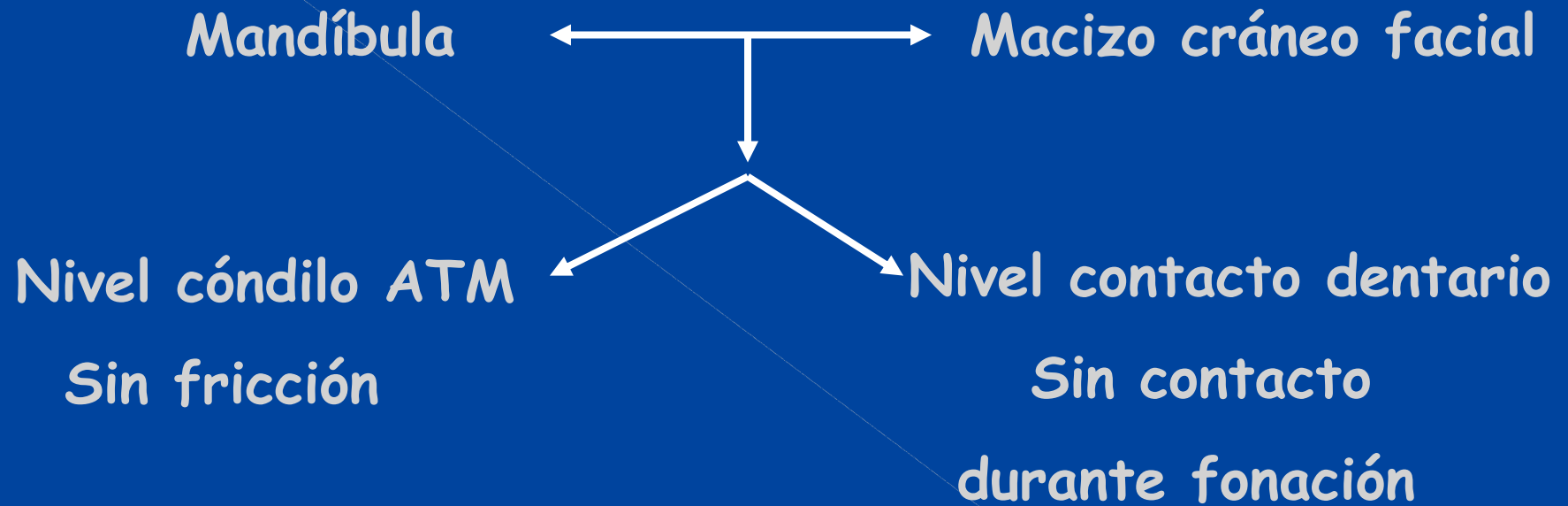
## ➤ ROTACIÓN INTERNA (Intramatricial)

- Centrada en su cuerpo

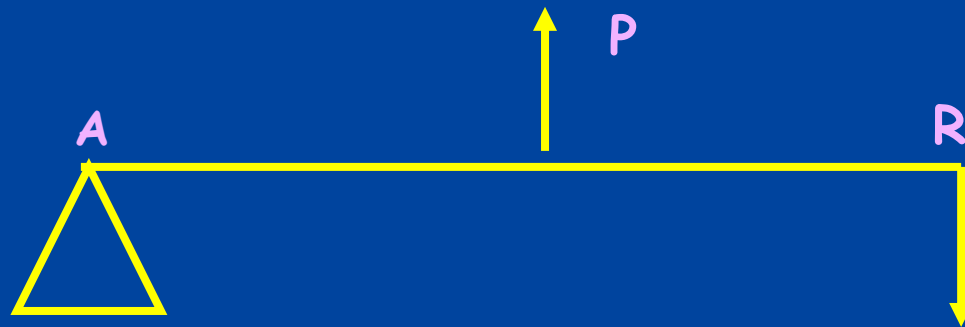
## ➤ ROTACIÓN EXTERNA

- Reabsorciones en zona nasal
- Aposición ósea a nivel del paladar
- Variaciones en erupción de incisivos y molares

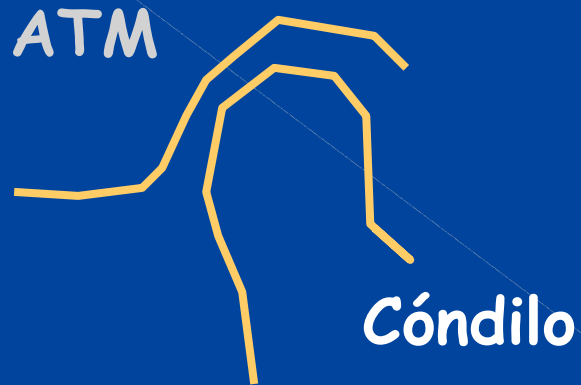
# Rotaciones



Palanca de 3er género



# Relación Bivincular



**LIMITACIONES**

ARCO DENTARIO  
SUPERIOR

ARCO DENTARIO  
INFERIOR

**LIBERTAD DE  
MOVIMIENTOS**

Deben guardar congruencia tanto la ATM como las trayectorias de las cúspides fundamentales en los surcos para poder describir las trayectorias curvas.

**VARIABILIDAD DE OCLUSION ARMÓNICA**

# Variabilidad de combinaciones de oclusión armónica

- Diferentes mecanismos de crecimiento del maxilar superior y maxilar inferior.
- Senda de erupción.
- Formas de los arcos dentarios.
- Tipos faciales.

# TIPOLOGÍA



CATEGORIAS DE MORFOLOGÍA



Óseas



Musculares



Estructuradas para la masticación

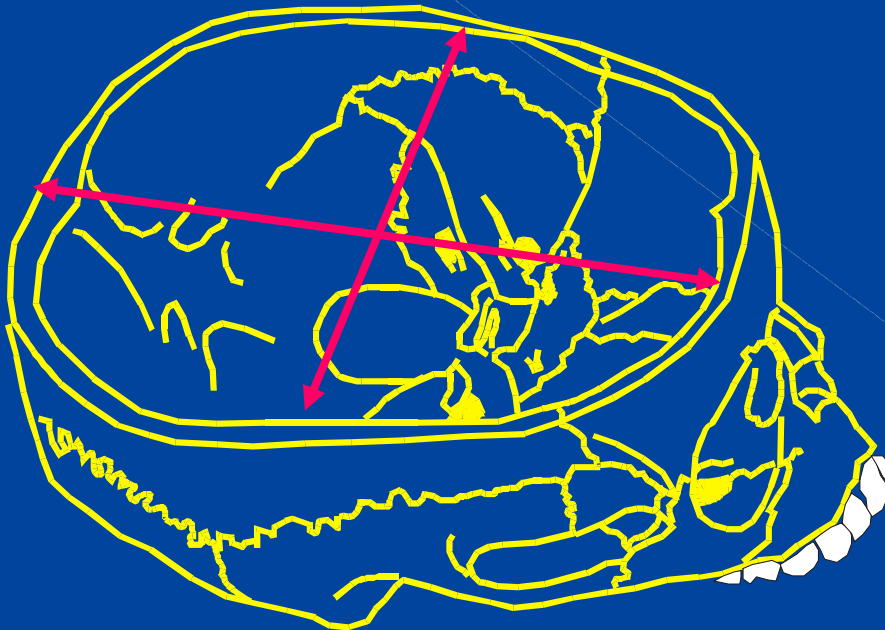


# Tipologías

- Harvold      Progenie  
Mordida cubierta
- Ricketts      Dolicofacial  
Braquifacial
- Björk      Cóndilo arriba y adelante  
Cóndilo arriba y atrás

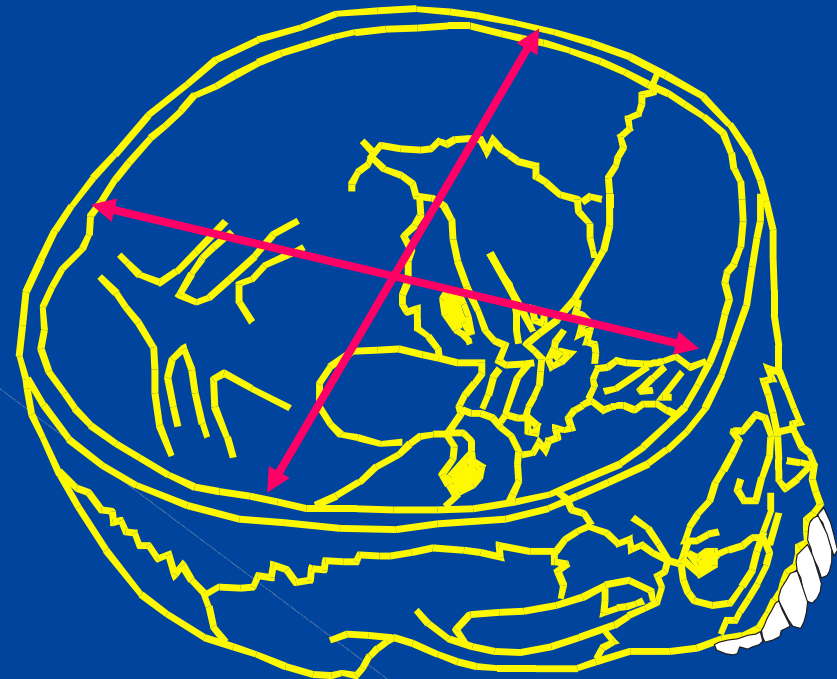
## Dolicocefalia

- ✓ Oval, más larga
- ✓ Estrecha

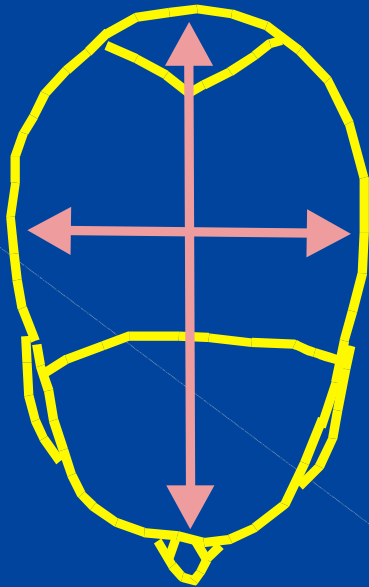


## Braquicefalia

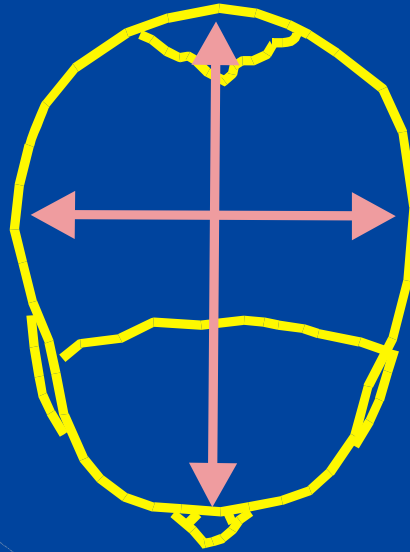
- ✓ Más redondeada y corta
- ✓ Más amplia



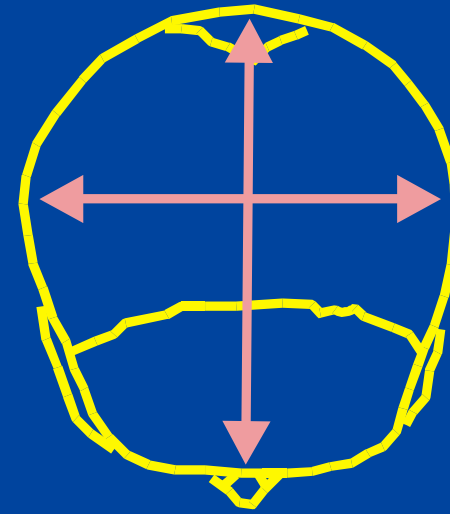
Índice cefálico : proporción entre la longitud y el ancho globales de la cabeza



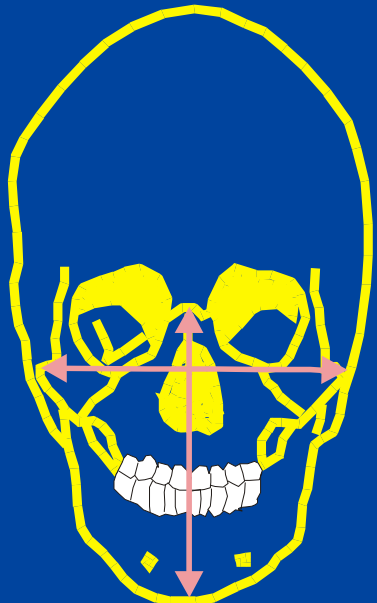
**Dolicocéfalo**



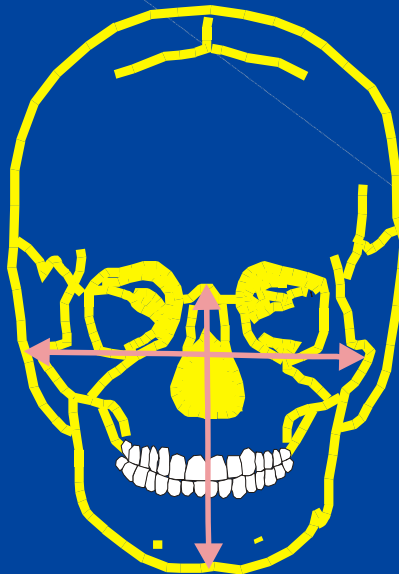
**Mesocéfalo**



**Braquicéfalo**



**Leptoprosóptico**



**Mesoprosóptico**



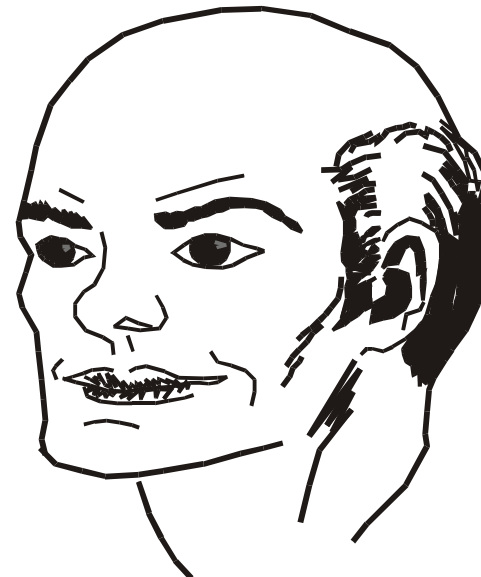
**Euprosóptico**

Índices cefálicos y faciales. (Tomado de Broadbent, B.H., Sr., B.H. Broadbent, Jr., and W. Golden: Bolton Standards of Dentofacial Developmental Growth. St. Louis, C.V. Mosby, 1975.)

**Dólico**



**Braqui**



Donald H. Enlow

# TIPOLOGÍA

Milo Helman

Traslado los conceptos antropológicos de Gregory  
a la ortodoncia

LA CONFIGURACIÓN CUSPÍDEA GUÍA LA RELACIÓN  
CON

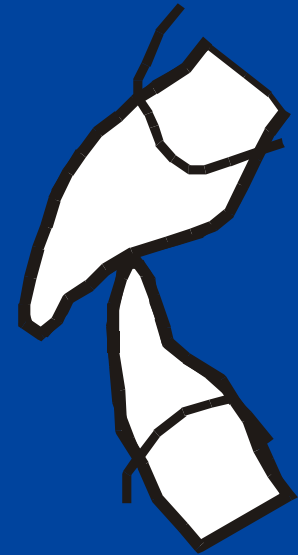
El trabajo muscular  
Las estructuras ósea

3 tipos de modelos

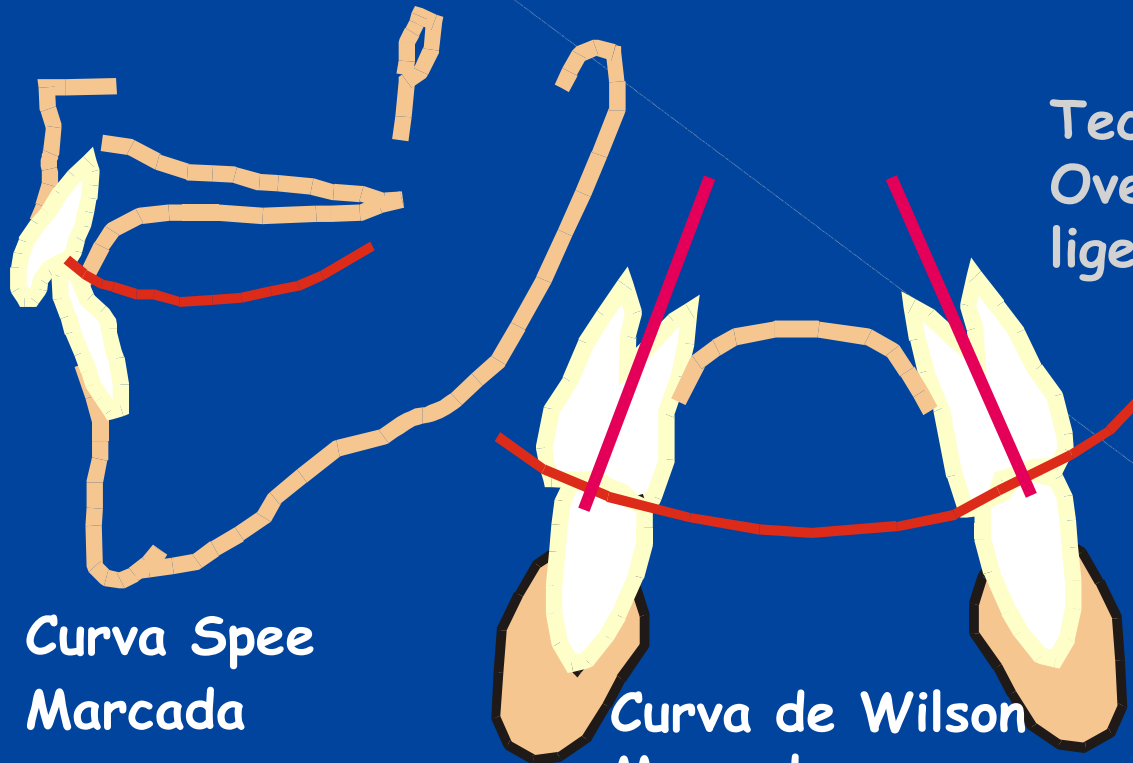
Musculares  
Óseos  
Dentarios

# PTERIGOIDEO

ROEDORES  
CORTE Y TRITURACIÓN  
MOVIMIENTO COMBINACIÓN  
ANTEROPOSTERIOR Y VERTICAL



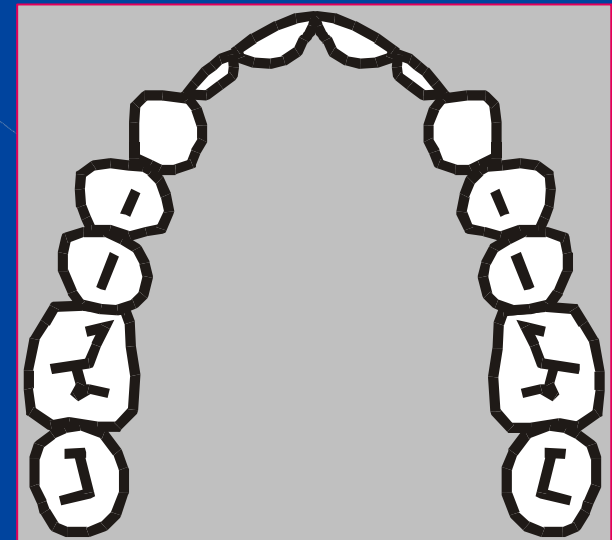
Techo de rancho  
Overjet + de 2mm incisivos  
ligeramente protruidos



Curva Spee  
Marcada

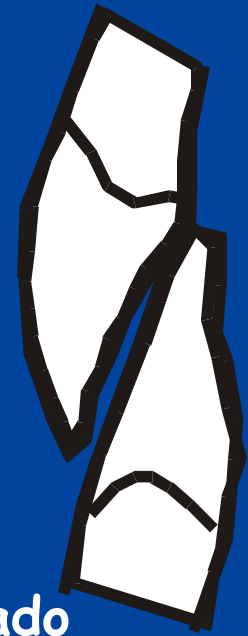
Curva de Wilson  
Marcada

Ejes molares  
De arriba abajo  
De adentro afuera

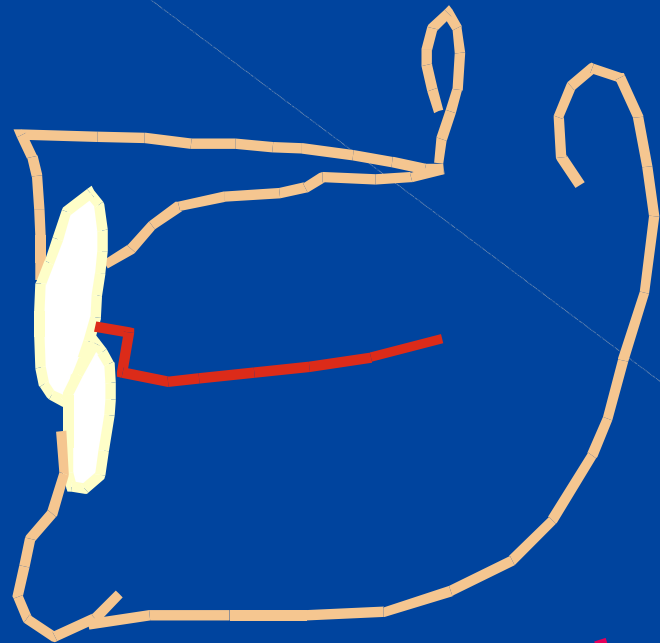


# TEMPORAL

CORTE COMO HACHA  
PREDOMINAN  
MOVIMIENTO VERTICAL  
INCISIVOS CENTRALES  
SUPERIORES RECTOS  
SIN CÍNGULUM



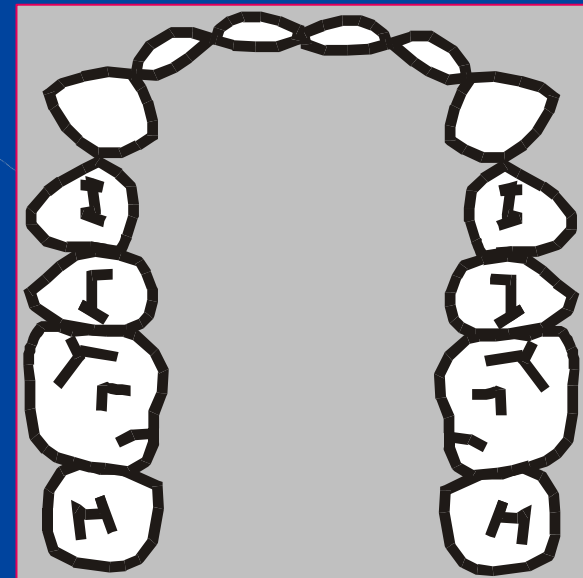
Overbite aumentado  
Overjet escaso o nulo



Sin curva Spee  
Plano oclusal  
quebrado

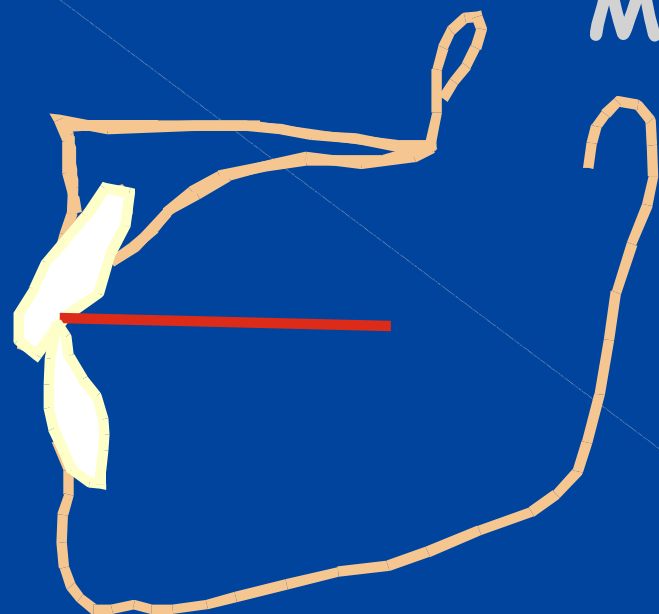


Ejes molares  
De arriba abajo  
De afuera adentro

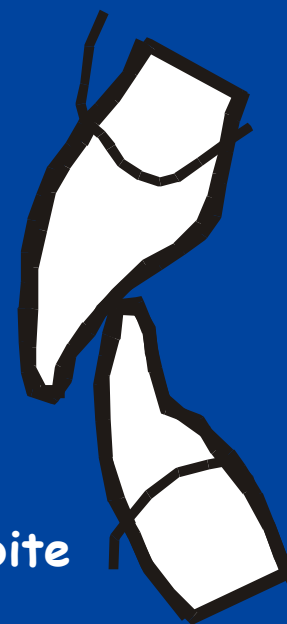


# MASETERINO

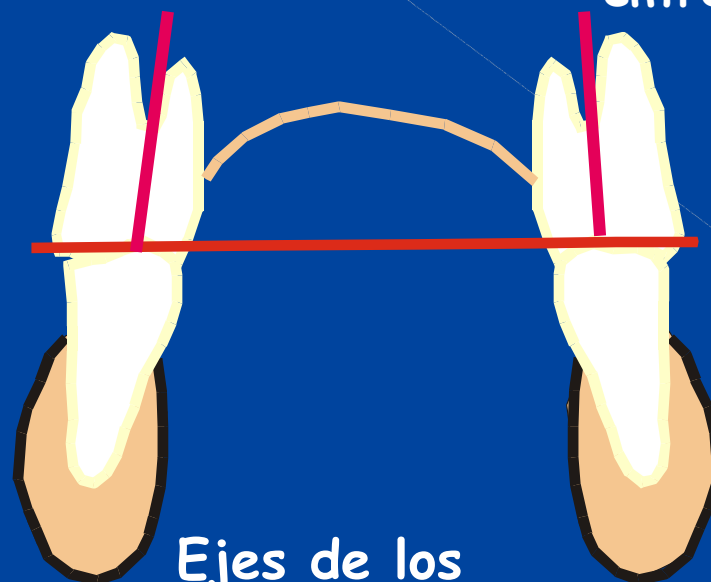
RUMIANTES  
TODOS LOS  
MOVIMIENTOS



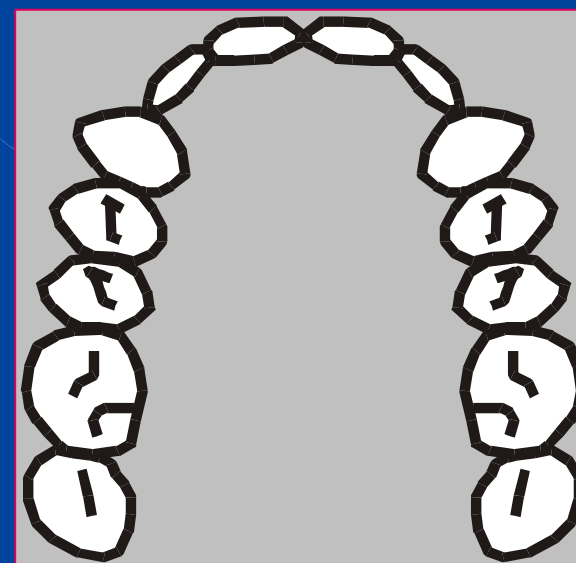
Curva Spee plana



Overjet y overbite  
entre 2 y 4 mm



Ejes de los  
Molares rectos

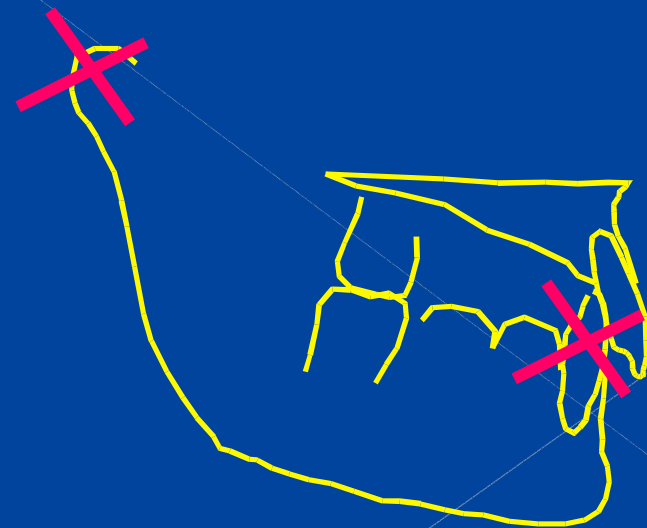




# TIPOS ROTACIONALES



DIVERGENTE



CONVERGENTE

# Predicción estructural

Divergente      Convergente

1.-Dirección cóndilo

Atrás

Adelante

2.-Conducto dentario inferior

Recto

Curvo

3.-Borde inferior mandibular

Escotado

Convexo

4.-1/3 inferior

Aumentado

Disminuido

5.-Sínfisis

Angosta

Ancha

6.-áng. Intermolar

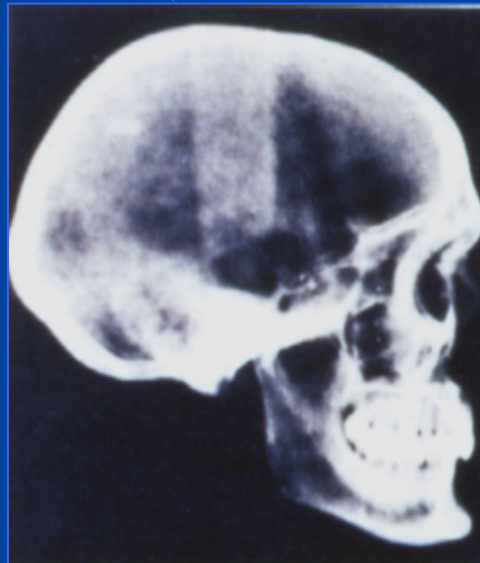
Agudo

Obtuso

7.-áng. interincisivo

Agudo

Obtuso

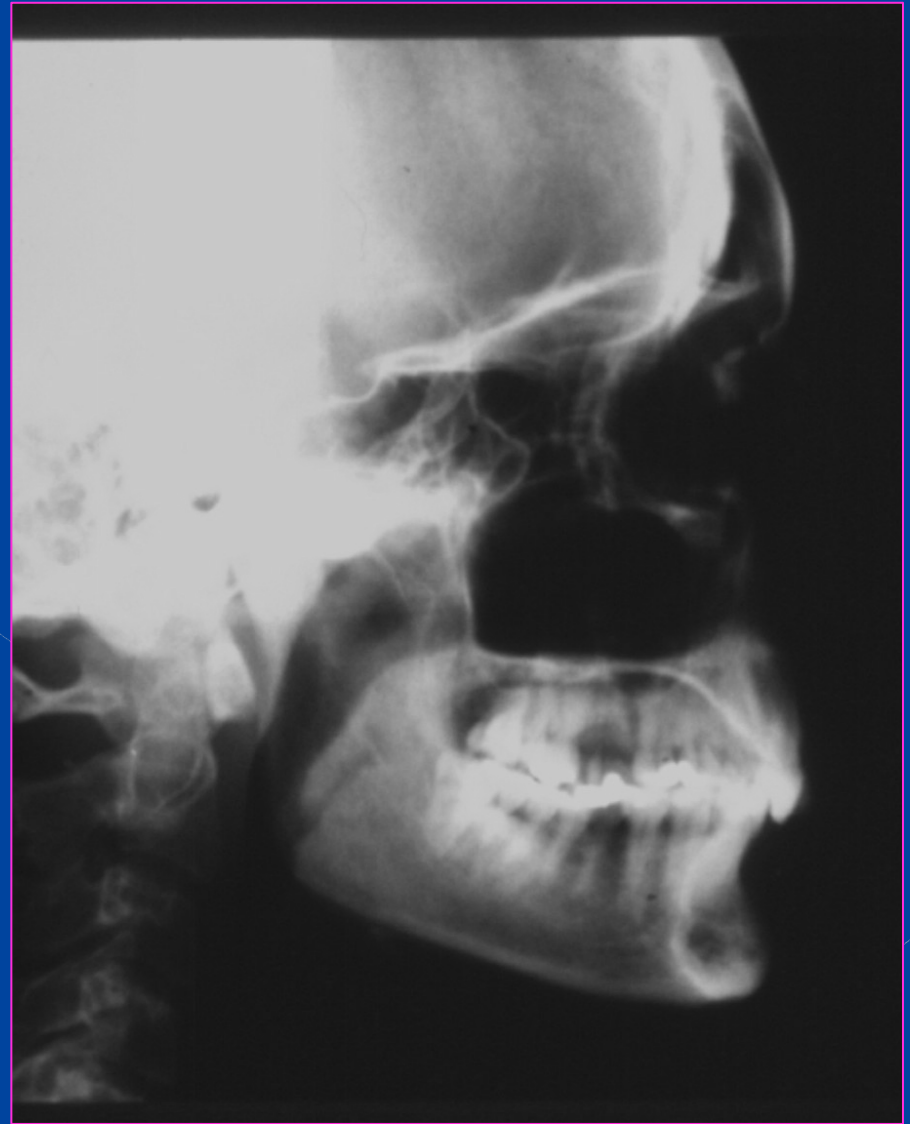
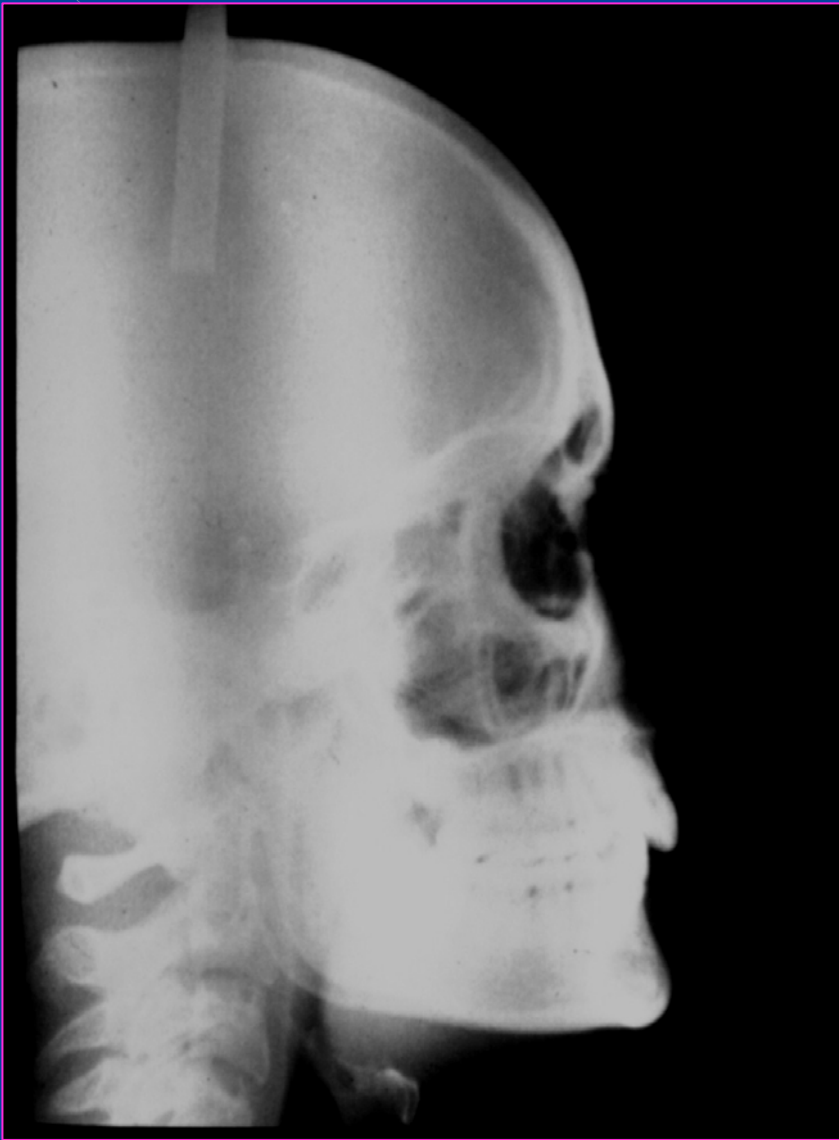


# Patrones de rotación durante el crecimiento

- Desarrollo facial de cara corta  
"convergentes"
- Desarrollo facial de cara larga  
"divergentes"

# CAUSAS DIVERGENCIAS

- Posición alta de la ATM
- Angulo goníaco abierto
- Tipos mandibulares  
Cóndilo arriba y atrás
- Anteinclinación maxilar superior









# Crecimiento de la cara adulta

Estudio de Bolton (Cleveland, Ohio)  
Estudio longitudinal con cefalometría radiográfica  
(Dr. Holly Broadbent)



Cambios craneofaciales en niños y adolescentes

Behrents (1985) 17 a 83 años (163) Cambios morfológicos específicos

Cambios faciales

Cara con : Nariz amplia y larga, punta hacia abajo  
Mayor longitud del oído, anchura y engrosamiento del lóbulo.

Tercio inferior con aumento dimensional  
disminución de prominencia labial  
aumento de la barbilla



# Crecimiento de la cara adulta

Se observaron alteraciones óseas continuas

Modificaciones en: tamaño y forma sinusal  
adelgazamiento del hueso parietal  
calcificación de la hoz del cerebro

Crecimiento continuo del complejo craneofacial

Más notorios cambios **verticales** que anteroposteriores  
**Rotación continua** toda la vida.

Hombres : Rotación maxilar en sentido anterior

Mujeres : Rotación tendencia hacia rotación posterior

# Crecimiento del adulto

- Concepto de interrupción del crecimiento craneofacial en la adolescencia es erróneo
  - Persistencia de cambios morfológicos mucho tiempo después de la pubertad
- Los adultos crecen**

Adaptación

Maduración

Algo diferente a crecimiento